IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Kei SAKAGAMI Group Art Unit: Not Yet Assigned

Serial No.: Not Yet Assigned Examiner: Not Yet Assigned

Filed: April 21, 2004

For: AUDIO DATA PROCESSING DEVICE, AUDIO DATA PROCESSING METHOD,

ITS PROGRAM AND RECORDING MEDIUM STORING THE PROGRAM

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450

Date: April 21, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2003-122508, filed April 25, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. <u>01-2340</u>.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,

HANSON & BROOKS, LLP

Mel R. Quintos
Attorney for Applicant
Reg. No. 31,898

MRQ/jaz Atty. Docket No. **040189** Suite 1000 1725 K Street, N.W. Washington, D.C. 20006 (202) 659-2930

23850

PATENT TRADEMARK OFFICE



日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 Date of Application:

2003年 4月25日

出 願 番 号 Application Number:

特願2003-122508

[ST. 10/C]:

[JP2003-122508]

出 願 人
Applicant(s):

パイオニア株式会社

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2003年12月24日

今井康



1

【書類名】

特許願

【整理番号】

58P0001

【提出日】

平成15年 4月25日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

H04S 5/00

G10K 15/00

H04R 5/00

【発明者】

【住所又は居所】

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式

会社 所沢工場内

【氏名】

坂上 敬

【特許出願人】

【識別番号】

000005016

【氏名又は名称】

パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】

100079083

【弁理士】

【氏名又は名称】

木下 實三

【電話番号】

03 (3393) 7800

【選任した代理人】

【識別番号】

100094075

【弁理士】

【氏名又は名称】

中山 寛二

【電話番号】

03 (3393) 7800

【選任した代理人】

【識別番号】

100106390

【弁理士】

【氏名又は名称】

石崎 剛

【電話番号】

03 (3393) 7800



【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声データ処理装置、音声データ処理方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基準点の周囲に設置される複数のスピーカから音声データを 再生させる音声データ処理装置であって、

前記音声データを取得する音声データ取得手段と、

各スピーカに対応した各チャンネルの前記音声データのうち、有線で接続された第1スピーカへ有線伝送方式にて伝送される音声データを、無線で接続された第2スピーカへ無線伝送方式にて伝送される音声データが前記第2のスピーカから再生されるまでの再生時間を基準として遅延処理する遅延処理手段と、

を具備したことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項2】 請求項1に記載の音声データ処理装置であって、

前記音声データをデジタル信号として前記無線伝送方式で前記第2スピーカへ 送信する送信手段を具備した

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の音声データ処理装置であって、

前記遅延処理手段は、前記基準点から前記第1スピーカまでの第1設置距離と、前記無線伝送方式にて前記第2スピーカへ伝送される音声データが変調および復調に要する時間に相当する音の伝搬距離と、前記基準点から前記第2スピーカまでの第2設置距離とに基づいて遅延処理する

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項4】 請求項3に記載の音声データ処理装置であって、

前記遅延処理手段は、前記第1設置距離と、前記第2設置距離に前記伝播距離 を足した合計距離との差に基づいて遅延処理する

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項5】 請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の音声データ処理 装置であって、 前記遅延処理手段にて遅延処理するために前記音声データを記憶する記憶手段 を具備し、

前記記憶手段は、前記スピーカへの伝送方式が全て同一の場合における標準データ領域と同一の大きさのデータ領域であり、前記第1スピーカへの遅延時間が 割り振られている

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項6】 請求項5に記載の音声データ処理装置であって、

前記遅延処理手段は、前記データ領域および前記標準データ領域のうちのいず れか一方に基づいて遅延処理する

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項7】 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の音声データ処理 装置であって、

前記第1スピーカは、聴取者に対して、前方に設置されるセンタースピーカ、 前方右側に設置される右前スピーカおよび前方左側に設置される左前スピーカで あり、前記第2スピーカは、前記聴取者に対して、後方右側に設置される右後ス ピーカおよび後方左側に設置される左後スピーカである

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項8】 請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の音声データ処理 装置であって、

前記各スピーカが前記有線伝送方式により前記音声データを取得可能に接続されたことを検出する接続検出手段を具備し、

前記遅延処理手段は、前記接続検出手段にて検出した前記各スピーカの接続状態に基づいて伝送する前記音声データを遅延処理する

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項9】 請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の音声データ処理 装置であって、

画像データを取得する画像データ取得手段と、

前記取得した画像データを再生する表示手段と、

前記表示手段へ伝送する際に、前記遅延処理手段にて遅延処理する遅延時間が

最も長い時間と同じ時間だけ遅延処理する画像データ遅延処理手段と、

を具備した

ことを特徴とした音声データ処理装置。

【請求項10】 基準点の周囲に設置される複数のスピーカから音声データを再生させる音声データ処理方法であって、

各スピーカに対応した各チャンネルの前記音声データのうち、有線で接続された第1スピーカへ有線伝送方式にて伝送される音声データを、無線で接続された第2スピーカへ無線伝送方式にて伝送される音声データが前記第2スピーカから再生出力されるまでの再生時間を基準として遅延処理する

ことを特徴とする音声データ処理方法。

【請求項11】 請求項10に記載の音声データ処理方法であって、

画像データを取得し、この取得した画像データを表示手段へ伝送する際に、前 記遅延処理する遅延時間が最も長い時間と同じ時間だけ、前記画像データを遅延 処理する

ことを特徴とする音声データ処理方法。

【請求項12】 請求項10または請求項11に記載の音声データ処理方法 を演算手段に実行させる

ことを特徴とした音声データ処理プログラム。

【請求項13】 請求項12に記載の音声データ処理プログラムが演算手段 にて読取可能に記録された

ことを特徴とした音声データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

 $[0\ 0\ 0\ 1\]$

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のスピーカから出力させる音声データを処理する音声データ処理装置、音声データ処理方法、そのプログラム、そのプログラムを記録した記録 媒体に関する。

[0002]

【従来技術】

従来、複数のスピーカを用いて多チャンネル音声を再生する再生システムが知られている。この再生システムは、例えば画像データをモニタで表示させ、視聴者の周りに複数のスピーカを配置して、視聴者の周囲から音声データを再生させる。ところで、再生システムでは、限られた居住空間内に配置する必要があることから、各スピーカが視聴者に対して等距離となる状態に配設することは困難である。このことから、スピーカの視聴者に対する配置の不均衡により視聴者に各スピーカから再生される音声が異なるタイミングで到達することを防止するため、音声データの処理の際、視聴者に同一のタイミングで音声を到達させる遅延処理をする構成が知られている(例えば、特許文献1、2参照)。

[0003]

特許文献1に記載に記載のものは、スピーカと聴取者との距離による音波の時間差を考慮して、2チャンネル信号のレベルを相対的に調整、すなわち出力信号波を相対的に遅延させる処理により多チャンネル信号の伝送時間を制御する。一方、特許文献2に記載のものは、各スピーカと聴取者との距離の差に比例して相対遅延時間で、増幅ゲインを処理する。

[0004]

【特許文献1】

特公昭56-45360号公報(第1頁右欄-第2頁右欄)

【特許文献2】

特公平2-1440号公報(第2頁右欄-第4頁右欄)

[0005]

【発明が解決しようとする課題】

ところで、視聴者に対して背中側に配置されるスピーカなど、アンプなどの音声データ処理装置から離間して配置されるスピーカでは、アンプから無線媒体で音声データをスピーカへ送信して再生出力させるいわゆるワイヤレス方式が好ましい。このワイヤレス方式では、音声データをスピーカから再生出力させるまでに音声データを変調および復調している。このことから、上述した特許文献1および特許文献2に記載のように、単に設置した距離の関係で遅延させる方法を適用したのでは、音声データの変調および復調に要する時間により、出力される音

声データが聴取者へ異なるタイミングで到達してしまい、良好に聴取できないお それがある問題点が一例として挙げられる。

[0006]

本発明は、このような問題点を一つの課題として捉え、異なる伝送形態でも再生される音声の聴取タイミングの同期が取れる音声データ処理装置、音声データ処理方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

[0007]

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、基準点の周囲に設置される複数のスピーカから音声 データを再生させる音声データ処理装置であって、前記音声データを取得する音 声データ取得手段と、各スピーカに対応した各チャンネルの前記音声データのう ち、有線で接続された第1スピーカへ有線伝送方式にて伝送される音声データを 、無線で接続された第2スピーカへ無線伝送方式にて伝送される音声データが前 記第2のスピーカから再生されるまでの再生時間を基準として遅延処理する遅延 処理手段と、を具備したことを特徴とした音声データ処理装置である。

[0008]

請求項10に記載の発明は、基準点の周囲に設置される複数のスピーカから音声データを再生させる音声データ処理方法であって、各スピーカに対応した各チャンネルの前記音声データのうち、有線で接続された第1スピーカへ有線伝送方式にて伝送される音声データを、無線で接続された第2スピーカへ無線伝送方式にて伝送される音声データが前記第2スピーカから再生出力されるまでの再生時間を基準として遅延処理することを特徴とする音声データ処理方法である。

[0009]

請求項12に記載の発明は、請求項10または請求項11に記載の音声データ 処理方法を演算手段に実行させることを特徴とした音声データ処理プログラムで ある。

[0010]

請求項13に記載の発明は、請求項12に記載の音声データ処理プログラムが

演算手段にて読取可能に記録されたことを特徴とした音声データ処理プログラムを記録した記録媒体である。

[0011]

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施の形態における再生装置を図面を参照して説明する。なお、この一実施の形態では、音声データおよび画像データを再生出力する構成について説明するが、音声データのみを再生出力する構成などとしてもよい。図1は、再生装置の概略構成を示すブロック図である。図2は、同一の伝送方式におけるディレイ処理した相対距離とともにスピーカの設置状態を示す概念図である。図3は、異なる伝送方式におけるディレイ処理した相対距離とともにスピーカの設置状態を示す概念図である。図4は、メモリ部のデータ構造を示す概念図で、(A)は標準データ領域を示す概念図、(B)はデータ領域を示す概念図である。図5は、同一の伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。図6は、異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。図6は、異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。図6は、異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。図6は、異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。図6は、異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である

[0012]

[再生装置の構成]

(構成)

図1において、100は再生装置で、この再生装置100は、音声データおよび画像データを利用者が視聴可能に再生出力する。この再生装置100は、図示しないデータ読取部と、音声データ処理装置としての信号処理部200と、複数のスピーカ300と、表示手段としての表示部400と、を備えている。なお、本実施の形態においては、複数のスピーカ300として、例えば図2および図3中の実線に示すように、基準点となる視聴位置、すなわち視聴者500の正面となる表示部400に近接した位置に設置される第1スピーカとしてのセンタースピーカ300Cと、視聴者に対して前方右側に設置される第1スピーカとしての右前スピーカ300Rと、視聴者に対して前方左側に設置される第1スピーカとしての左前スピーカ300Rと、視聴者に対して後方右側に設置される第2スピーカとしての右後スピーカ300RSと、視聴者に対して後方右側に設置される第2スピーカとしての右後スピーカ300RSと、視聴者に対して後方右側に設置される

第2スピーカとしての左後スピーカ300LSと、を用いた5チャンネルの構成として説明するが、この構成に限らず、2つ以上のスピーカを用いて2チャンネル以上の多チャンネル音声データを再生出力する構成に適用できる。なお、例えばいわゆる5.1チャンネル(ch)のうちの0.1chに相当する低音成分を再生するスピーカを備えていてもよい。また、表示部400を設けず音声データを聴取するための再生装置としても適用できる。

[0013]

データ読取部は、記録媒体に記録された各種データを読み取るドライブやドライバを備えている。ここで、記録媒体としては、例えばCD-DA(Compact Disk)やDVD(Digital Versatile Disc)、ハードディスクなどの記録ディスク、あるいはメモリーカードなどの各種記録メディアが適用できる。そして、データ読取部は、読み取った音声データおよび画像データをそれぞれ図示しない出力端子から出力する。

[0014]

信号処理部200は、例えばAV(Audio-Visual)レシーバで、図1に示すように、音声処理部210と、画像処理部220と、システムマイコン230と、入力操作部240と、モニタ部250と、を備えている。システムマイコン230は、音声処理部210および画像処理部220にそれぞれ接続され、音声処理部210および画像処理部220の動作を制御する。

[0015]

入力操作部240は、システムマイコン230に接続され、入力操作可能な例えば図示しない操作ボタンや操作つまみなどのスイッチを複数有している。そして、入力操作部240は、これらスイッチの入力操作により所定の信号をシステムマイコン230に出力し、各種条件をシステムマイコン230に設定入力させる。なお、入力操作部240としては、スイッチの入力操作にて設定入力する構成に限らず、音声入力などいずれの入力方法が利用できる。また、いわゆるリモコンであるリモートコントローラとして構成し、無線媒体を介してシステムマイコン230に入力操作に対応した信号を送信して設定入力させる構成としてもよい。

[0016]

モニタ部250は、システムマイコン230に接続され、例えば液晶やEL(Electro Luminescence)パネルなどの表示装置が用いられる。そして、モニタ部250は、システムマイコン230の制御により、システムマイコン230から出力される信号に基づいて、音声データの処理状況や再生出力状態、入力操作内容などを表示する。

[0017]

音声処理部210は、システムマイコン230に制御され、音声データを各スピーカ300から音声としてそれぞれ再生出力するための処理をする。この音声処理部210は、音声データ入力端子211と、音声データ取得手段としてのデジタルインターフェースレシーバ(Digital Interface Receiver: DIR)212と、音声データ処理装置としてのデジタル信号処理部(Digital Signal Procesor: DSP)213と、デジタルーアナログコンバータ(DAC)214と、複数のアンプ215と、送信手段としての複数の送信部216と、複数の音声データ出力端子217と、を備えている。なお、本実施の形態では、アンプ215および音声データ出力端子217は、例えばセンタースピーカ300C、右前スピーカ300Rおよび左前スピーカ300Lに対応して3つ設けられている。

[0018]

音声データ入力端子211は、例えば図示しないリード線の一端が着脱可能に接続されるコネクタである。そして、音声データ入力端子211は、リード線の他端に設けられた図示しない端子が接続されるデータ読取部にリード線を介して接続され、データ読取部から出力される音声データが入力される。

[0019]

DIR212は、音声データ入力端子211に接続されている。このDIR2 12は、音声データ入力端子211に入力された音声データを取得して適宜変換 し、ストリーム音声データとして出力する。

[0020]

DAC214は、デジタル信号処理部213に接続され、デジタル信号処理部213から出力される処理されたデジタルの音声データをアナログに変換する。

そして、DAC214は、アナログに変換した音声データを、それぞれアンプ2 15へ出力する。

[0021]

各アンプ215は、DAC214に接続されているとともに、音声データ出力端子217にそれぞれ接続されている。これらアンプ215は、例えばスピーカ300に対応して複数、すなわち5つ設けられている。そして、アンプ215は、アナログの音声データを適宜スピーカ300から出力可能に処理し、音声データ出力端子217へ出力する。

[0022]

音声データ出力端子217は、リード線の一端に設けられた図示しない端子が 着脱可能に接続されるコネクタである。この音声データ出力端子217は、リー ド線の他端に設けられた端子を接続する各スピーカ300がリード線を介して接 続し、アンプ215から出力される音声データをスピーカ300へ出力する。具 体的には、音声データ出力端子217は、例えば各スピーカ300が接続される 5つ設けられている。

[0023]

送信部216は、送信アンテナ216Aを有し、デジタル信号処理部213に接続されている。この送信部216は、デジタル信号処理部213から出力される処理されたデジタルの音声データを適宜変調し、無線媒体216Bを利用して送信アンテナ216Aから所定のスピーカ300へ送信する。ここで、無線媒体216Bとしては、赤外線などの光、音波、電波、電磁波などいずれのものが利用できる。

[0024]

デジタル信号処理部213は、DIR212、DAC214および送信部216に接続され、DIR212から出力されるストリーム音声データを取得し、適宜ディレイ処理してDAC214あるいは送信部216へ出力する。このデジタル信号処理部213は、入力端子213Aと、データバス213Bと、ストリームデータ入力部213Cと、ホストインターフェース部213Dと、記憶手段としてのメモリ部213Eと、遅延処理手段としての演算部213Fと、オーディ

オデータ出力部213Gと、出力端子213Hと、を備えている。

[0025]

入力端子213Aは、DIR212に接続され、DIR212から出力されるストリーム音声データが入力される。ストリームデータ入力部213Cは、入力端子213Aおよびデータバス213Bに接続され、DIR212から入力端子213Aに入力されたストリーム音声データを取得し、適宜データバス213Bに出力する。ホストインターフェース部213Dは、システムマイコン230およびデータバス213Bに接続され、システムマイコン230からの指令信号をデータバス213Bを介して演算部213Fに出力し演算部213Fを適宜動作させる。オーディオデータ出力部213Gは、データバス213Bおよび出力端子213Hに接続され、データバス213Bから演算部213Fで後述する処理が実施された音声データを取得して適宜出力端子213Hへ出力する。

[0026]

メモリ部213 Eは、ストリーム音声データを適宜処理するためのプログラムや所定のストリーム音声データを遅延処理するための処理条件などを記憶する。また、メモリ部213 Eには、例えば図4に示すように、同一の伝送方式の場合の遅延時間であるディレイ時間が割り振られる標準データ領域(図4(A))213 E1と、異なる伝送方式の場合のディレイ時間が割り振られるデータ領域(図4(A))213 E1と、異なる伝送方式の場合のディレイ時間が割り振られるデータ領域(図4(B))213 E2とを有している。なお、これら遅延時間は、各スピーカ300が図2および図3に示す位置関係、すなわち一番遠い位置に右前スピーカ300 Rおよび左前スピーカ300 Lが設置され、次にセンタースピーカ300 Cが設置され、最も近い位置に右後スピーカ300 RSおよび左後スピーカ300 Cが設置される場合を例示する。また、伝送方式としては、図示しない有線であるリード線を介してスピーカ300が接続される有線伝送方式と、いわゆるワイヤレスである無線媒体216Bを介する無線伝送方式とを利用した例示である。さらに、異なる伝送方式の対象としては、例えば右後スピーカ300 RSおよび左後スピーカ300 LSで説明する。

[0027]

そして、標準データ領域213E1は、図2に示すように、各スピーカ300

の基準点となる視聴位置からの距離が短くなるにしたがって遅延させる時間が長くなる割合の遅延時間で割り振られている。すなわち、標準データ領域213E1は、音声データC, RS, LSを適宜ディレイ処理することで、仮想的に図2中の2点鎖線で示す位置に等距離に設置した場合と同様のタイミングで再生出力される音声を聴取できる条件の遅延時間である。具体的には、図4(A)に示すように、センタースピーカ300Cで再生出力させる音声データCをディレイ処理する遅延時間が最大で5msecとなる240ワードで記録可能な領域213E1aと、右後スピーカ300RSで再生出力させる音声データRSをディレイ処理の遅延時間が最大で15msecとなる720ワードで記録可能な領域213E1bと、左後スピーカ300LSで再生出力させる音声データLSをディレイ処理の遅延時間が最大で15msecとなる720ワードで記録可能な領域21

[0028]

また、データ領域213E2は、図3に示すように、送信部216から送信し た変調された音声データRS、LSをスピーカ300RS、300LSで受信し て適宜復調させる時間を伝搬距離として変換した基準点からの距離1と、他のス ビーカ300C,300R,300Lにおける基準点からの距離が短くなるにし たがって遅延させる時間が長くなる割合の遅延時間で割り振られている。すなわ ち、データ領域213E2は、音声データC、R、Lを適宜ディレイ処理するこ とで仮想的に図3中の2点鎖線で示す位置に等距離に設置した場合と同様のタイ ミングで再生出力される音声を聴取できる遅延時間である。具体的には、図4(B) に示すように、センタースピーカ300Cで再生出力させる音声データCを ディレイ処理する遅延時間が最大で13msecとなる624ワードで記録可能 な領域213E2aと、右前スピーカ300Rで再生出力される音声データRを ディレイ処理する遅延時間が最大で11msecとなる528ワードで記録可能 な領域213E2bと、左前スピーカ300Lで再生出力される音声データLを ディレイ処理する遅延時間が最大で11msecとなる528ワードで記録可能 な領域213E2cと、を有している。このように、標準データ領域213E1 およびデータ領域213E2は、全体が同一の1680ワードの領域となってい る。

[0029]

演算部213Fは、データバス213Bに接続され、システムマイコン230からの指令信号に基づいて、メモリ部213Eに記憶されたプログラムおよび処理条件により、ストリームデータ入力部213Cからデータバス213Bに出力されるストリーム音声データを適宜処理する。具体的には、演算部213Fには、図5および図6に示すように、プログラムとしてのデコーダ部213F1と、音声処理部213F2と、遅延処理部213F3と、などが構成されている。なお、図5は、同一の伝送方式の場合のディレイ処理を実施する構成を示すブロック図である。図6は、異なる伝送方式を併用する場合のディレイ処理を実施する構成を示すブロック図である。そして、図6は、上述したように、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSがいわゆるワイヤレスである無線伝送方式で、他が有線伝送方式の場合を例示したものである。

[0030]

デコーダ部213F1は、ストリーム音声データをデコード処理し、各スピーカ300から出力させる各チャンネルの音声データL, R, LS, RS, C, LFE (Low Frequency Effect)とに分離する。なお、LFEは、いわゆる5.1 チャンネル(ch)のうちの0.1chに相当するもので、低音成分だけを含んでいるチャンネルである。音声処理部213F2は、デコード部から出力される音声データL, R, LS, RS, C, LFEを音声信号処理、例えば入力操作部240の入力操作にて設定された音量、再生出力するバランス配分などの処理をする。遅延処理部213F3は、音声処理部213F2で音声信号処理された音声データを、無線伝送方式であるいわゆるワイヤレススピーカとして利用する構成がいずれのスピーカ300であるかがあらかじめ設定された条件に基づいて遅延すなわちディレイ処理する。このようにして、演算部213Fは、適宜ディレイ処理された音声データをデータバス213Bを介してオーディオデータ出力部213Gへ出力する。

[0031]

ここで、ディレイ処理として、上述したように、入力操作部240の入力操作

により、例えば図5に示す全てのスピーカ300が同一の伝送方式で音声データを取得する構成と、図6に示す一部のスピーカ300が他と異なる伝送方式で音声データを取得する構成と、が構築される。ここで、伝送方式としては、上述したように、図示しないリード線を介してスピーカ300が接続される有線伝送方式と、いわゆるワイヤレスである無線伝送方式とを利用して説明する。

[0032]

図5に示すように、全てのスピーカ300が有線伝送方式、および、無線伝送方式であることが設定入力されている場合、遅延処理部213F3は、メモリ部213Eのデータ領域213E1に割り振られる遅延時間に基づいて、視聴者に対して設置距離が遠くなる音声データC,RS,LSを適宜ディレイ処理する。他の音声データR,Lは、ディレイ処理せず、そのままオーディオデータ出力部213Gを介して出力端子213Hへ出力させる処理をする。また、図6に示すように、一部のスピーカ300が無線伝送方式の場合、遅延処理部213F3は、メモリ部213Eのデータ領域213E2の条件に基づいて、視聴者に対して変調および復調の時間を考慮した相対的な設置距離が遠くなる音声データC,R,Lを適宜ディレイ処理する。その他の音声データRS,LSは、ディレイ処理せず、そのままオーディオデータ出力部213Gを介して出力端子213Hへ出力させる処理をする。

[0033]

一方、画像処理部220は、システムマイコン230に制御され、画像データを表示部から映像としてそれぞれ再生出力するための処理をする。この画像処理部220は、図1に示すように、画像データ取得手段としての画像データ入力端子221と、画像データ遅延処理手段としてのディレイ回路部222と、映像出力回路部223と、画像データ出力端子224と、を備えている。

[0034]

画像データ入力端子221は、例えば図示しないリード線の一端が着脱可能に接続されるコネクタである。そして、画像データ入力端子221は、リード線の他端に設けられた図示しない端子が接続されるデータ読取部にリード線を介して接続され、データ読取部から出力される画像データが入力される。

[0035]

ディレイ回路部222は、画像データ入力端子221およびシステムマイコン230に接続されている。そして、ディレイ回路部222は、システムマイコン230に制御され、音声処理部210で音声データをディレイ処理する際の条件のうち遅延させる時間を最も長くする条件で画像データをディレイ処理して出力する。すなわち、図5に示すように、全てのスピーカ300が再生出力するまでの時間が短い有線伝送方式で接続される場合には、ディレイ回路部222は、画像データをディレイ処理しない。また、図6に示すように、一部のスピーカ300が再生出力するまでの時間が変調および復調などにより長くなる無線伝送方式で接続される場合には、ディレイ回路部222は、画像データをディレイ処理する。このディレイ処理は、演算部213Fで音声データをディレイ処理した際の最も長いディレイ時間で実施される。なお、全てのスピーカ300が無線伝送方式であって、表示部400が有線伝送方式で接続される場合には、ディレイ処理し、表示部400も全てのスピーカ300と同様に無線伝送方式の場合には、ディレイ処理しない。

[0036]

映像出力回路部223は、ディレイ回路部222および画像データ出力端子224に接続されている。この映像出力回路部223は、ディレイ回路部222から出力されるディレイ処理された画像データを適宜表示部400で表示可能に処理する。そして、映像出力回路部223は、処理した画像データを画像データ出力端子224へ出力する。

[0037]

画像データ出力端子224は、リード線の一端に設けられた図示しない端子が 着脱可能に接続されるコネクタである。この画像データ出力端子224は、リー ド線の他端に設けられた端子を接続する表示部400がリード線を介して接続し 、映像出力回路部223から出力される画像データを表示部400へ出力する。

[0038]

一方、スピーカ300は、例えば図1に示すように、受信処理部310と、スピーカ本体320と、を備えている。受信処理部310は、受信部311と、上

述した音声処理部210と同様のDAC214と、アンプ215と、を備えている。

[0039]

受信部311は、受信アンテナ311Aを有している。この受信部311は、音声処理部210の送信部216から無線媒体216Bにて送信される変調された音声データを受信アンテナ311Aで受信し、復調して接続されたDAC214へ出力する。そして、受信処理部310は、音声処理部210と同様に、復調された音声データをアナログに変換し、アンプ215にて接続されているスピーカ本体320から音声として再生出力可能に音声データを処理し、スピーカ本体320へ出力して再生させる。なお、図1に示すように、スピーカ300を音声データ出力端子217に直接スピーカ本体320が接続される状態に他の図示しない端子を介して接続する構成となっている。

[0040]

表示部400は、例えば液晶やEL(Electro Luminescence)パネルあるいは PDP(Plasma Display Panel)、ブラウン管などの表示装置が用いられる。そ して、表示部400は、画像データ出力端子から出力される画像データを取得し 、適宜映像として再生出力する。

[0041]

(デジタル信号処理部におけるディレイ処理)

次に、デジタル信号処理部213におけるディレイ処理の構成、すなわちディレイ処理するためのメモリ部213Eに割り振られるディレイ時間の設定について説明する。

[0042]

デジタル信号処理部213の遅延処理部213F3は、上述したように、メモリ部213Eに記憶された条件に基づいて音声データをディレイ処理する。このディレイする条件は、全てのスピーカ300が有線伝送方式で接続される場合で利用される例えばデータ領域213E1に記録される条件と、一部のスピーカ300が無線伝送方式で接続される場合で利用される例えばデータ領域213E2

に記録される条件とがある。なお、ここで、データ領域213E2としては、上述したように、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSが無線伝送方式で、その他のスピーカおよび表示部が有線伝送方式で接続した場合を例示して説明する。

[0043]

全てが有線伝送方式である通常の場合、以下に示す数1および数2に基づいて遅延時間が演算される。すなわち、データ領域213E1の領域213E1aには、センタースピーカ300Cで再生出力させる音声データ・Cを最大5msecでディレイ処理する遅延時間が割り振られ、領域213E1b,213E1cには、右後スピーカ300RSあるいは左後スピーカ300LSで再生出力させる音声データRS,LSを最大15msecでディレイ処理する遅延時間が割り振られる。このことから、通常時の場合には、以下の数1に示すように音声データRS,LSのディレイ時間である遅延時間Sが演算され、数2に示すように音声データCのディレイ時間である遅延時間Sが演算される。なお、各数1および数2の各項は、以下の条件である。

S:音声データRS, LSの遅延時間 [msec]

C:音声データCの遅延時間「msec]

f:右前スピーカ300Rおよび左前スピーカ300Lの基準点からの距離 [m]

c:センタースピーカ300Cの基準点からの距離 [m]

s:右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSの基準点からの 距離「m]

v:音速 [m/s]

[0044]

【数1】

$$S = 1 \ 0 \ 0 \ 0 * (f - s) / v$$

i f $S > 1 \ 5$ then $S = 1 \ 5$
i f $S < 0$ then $S = 0$
[0 0 4 5]

【数2】

$$C = 1 \ 0 \ 0 \ * \ (f - c) / v$$
if $C > 5$ then $C = 5$
if $C < 0$ then $C = 0$
[0046]

一方、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSが無線伝送形式の場合、以下に示す数3および数4に基づいて遅延時間が演算される。すなわち、データ領域213E2の領域E2aには、センタースピーカ300Cで再生出力させる音声データCを最大13msecでディレイ処理する遅延時間が割り振られ、領域213E2b,213E2cには、右前スピーカ300Rあるいは左前スピーカ300Lで再生出力させる音声データR,Lを最大11msecでディレイ処理する遅延時間が割り振られる。このことから、一部に無線伝送方式を利用する場合には、以下の数3に示すように音声データR,Lの遅延時間Fが演算され、数4に示すように音声データCの遅延時間Cが演算される。なお、各数3および数4の各項は、上述する項以外において以下の条件である。

F:音声データR, Lの遅延時間 [msec]

l:無線伝送による遅延時間分の音の伝搬距離 (l=t*V/1000) [m]

t:無線伝送による遅延時間

Fmax:音声データR, Lの最大遅延時間 [msec]

Cmax:音声データCの最大遅延時間 [msec]

[0047]

【数3】

$$F = 1 \ 0 \ 0 \ 0 * ((s+1) - f) / v$$

if $F > F \max$ then $F = F \max$

if $F < 0$ then $F = 0$

[0048]

【数4】

$$C = 1 \ 0 \ 0 \ 0 * (f - c) / v + F$$

if $C > C \max$ then $C = C \max$

if C < 0 then C = 0

[0049]

このように、数1ないし数4にて適宜演算される遅延時間で、無線伝送方式に おける音声として再生されるまでの再生時間を基準としてディレイ処理すること で、同一タイミングで再生出力された音声が基準点に到達することとなる。

[0050]

[再生装置の再生処理動作]

次に、上記再生装置の再生処理について図面を参照して説明する。

[0051]

(再生動作)

まず、あらかじめ設定されている許容範囲内の所定の位置関係で、スピーカ300および表示部400を配置するとともに、これらスピーカおよび表示部400を図示しないデータ読取部とともに信号処理部200に接続し、再生装置100を設置する。この状態で、データ読取部および信号処理部200の電源を投入して電力を供給させ、入力操作部240の入力操作により、いずれのスピーカ300が有線伝送方式か無線方式かを設定するとともに、各スピーカ300から再生出力される音声が基準点である視聴位置で同一タイミングで到達すべく設定する。この設定された条件は、メモリ部213Eに記憶される。この後、データ読取部を駆動させ、記録媒体に記録された音声データおよび画像データを読み取らせ、信号処理部200へ出力させる。

[0052]

そして、信号処理部200は、データ読取部から出力された多チャンネル音声信号のストリーム音声データを、デジタル信号処理部213で適宜デコード処理および音声信号処理し、各チャンネルの音声データを設定されてメモリ部213 Eに記憶された条件および適宜割り振られた遅延時間に基づいて適宜ディレイ処理する。なお、画像データにおいても、必要に応じてディレイ回路部222でディレイ処理する。そして、有線伝送方式に設定されたチャンネルに対応する音声データは、DAC214でアナログ信号に変換され、アンプ215を介してスピ



ーカ300に出力され、音声として再生出力される。無線伝送方式に設定された チャンネルに対応する音声データは、送信部216を介してスピーカ300に送 信され、受信処理部にて受信して復調し、アナログ信号に変換し、アンプ215 を介してスピーカ300から音声として再生出力される。また、必要に応じてディレイ処理された画像データは、映像出力回路部223にて適宜処理された後に 表示部400に出力され、表示部400で映像として再生出力される。

[0053]

(設置位置の補正可能範囲)

次に、適宜設置したスピーカ300の設置位置におけるディレイ処理で対応可能な設置可能範囲について説明する。図7は、全てのスピーカが表示部と同様に有線伝送方式で接続する場合におけるディレイ処理結果を示す説明図である。図8は、一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延時間、すなわち変調および復調に要する時間が12msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。図9は、一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延、すなわち変調および復調に要する時間が11msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。図10は、一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延時間、すなわち変調および復調に要する時間が10msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。

[0054]

全てのスピーカ300が有線伝送方式で接続された通常状態では、以下の数5 および数6に示す範囲となる。すなわち、デジタル信号処理部213のディレイ処理による遅延時間S, Cにより、数1および数2に示す関係式から、図7に示すように、センタースピーカ300Cは1.7m、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSは5.1mの範囲で基準点に近い位置に設置できることが分かる。

[0055]

【数5】

f - 1. 7 < c < f



【数6】

f - 5. 1 < s < f

[0057]

一方、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSが無線伝送形式の場合、以下の数7および数8、あるいは数9および数10、または数11および数12に示すような範囲となる。すなわち、デジタル信号処理部213のディレイ処理による遅延時間F, Cにより、数3および数4に示す関係式から、例えば図8ないし図10などに示すような範囲で設置できる。

[0058]

具体的には、例えば無線伝送による遅延時間 t が 1 2 m s e c で、図 4 に示すように、音声データR, Lの最大遅延時間 F max が 1 1 m s e c および音声データCの最大遅延時間 C max が 1 3 m s e c と設定した場合、数 7 および数 8 に示す関係で、図 8 の実線または点線に示す設置可能範囲が設定される。すなわち、右後スピーカ 3 0 0 R S および左後スピーカ 3 0 0 L S を図 8 中の実線で示す位置である 4. 0 8 m 手前に設置した際、センタースピーカ 3 0 0 C は図 8 中の実線で示す設置位置の範囲の 4. 4 2 m となる。また、右後スピーカ 3 0 0 R S および左後スピーカ 3 0 0 L S を図 8 中の点線で示す位置である 0. 3 4 m 手前に設置した際、センタースピーカ 3 0 0 C は図 8 中の点線で示す設置位置の範囲の 手前に 0. 6 8 m、後方に 3. 7 4 m の計 4. 4 2 m となる。

[0059]

【数7】

$$s - 0$$
. $3.4 < c < s + 4$. 0.8

[0060]

【数8】

$$f - 4$$
. $0.8 < s < f - 0$. 3.4

 $[0\ 0\ 6\ 1]$

また、例えば無線伝送による遅延時間 t が 1 1 m s e c で、図 4 に示すように、音声データR, Lの最大遅延時間 F maxが 1 1 m s e c および音声データCの

[0062]

【数9】

$$s - 0.68 < c < s + 3.74$$
 $[0063]$

【数10】

$$f - 3$$
. $7 4 < s < f$

[0064]

さらに、例えば無線伝送による遅延時間 t が 1 0 m s e c で、図4に示すように、音声データR,Lの最大遅延時間 F m ax が 1 1 m s e c および音声データC の最大遅延時間 C m ax が 1 3 m s e c と設定した場合、数 1 1 および数 1 2 に示す関係で、図 1 0 の実線または点線に示す設置可能範囲が設定される。すなわち、右後スピーカ 3 0 0 R S および左後スピーカ 3 0 0 L S を図 1 0 中の実線で示す位置である 3 . 4 m 手前に設置した際、センタースピーカ 3 0 0 C は図 1 0 中の実線で示す設置位置の範囲の 4 . 4 2 m となる。また、右後スピーカ 3 0 0 R および左後スピーカ 3 0 0 L S を図 1 0 中の点線で示す位置である右前スピーカ 3 0 0 R および左前スピーカ 3 0 0 L の距離より後方へ 0 . 3 4 m に設置した際、センタースピーカ 3 0 0 C は図 1 0 中の点線で示す設置位置の範囲の手前に 0 . 6 8 m、後方に 3 . 7 4 m の計 4 . 4 2 m となる。

[0065]

【数11】

s-1. 0.2 < c < s+3. 4

[0.066]

【数12】

f - 3. 4 < s < f + 0. 34

[0067]

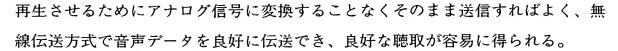
これら図8ないし図10に示すように、センタースピーカ300Cの設置可能範囲は、右前スピーカ300Rおよび左前スピーカ300Lの設置距離を中心に、右後スピーカ300RSおよび左後スピーカ300LSの設置距離が前後方向で計3.74mの範囲に対応し、その中間の範囲で前後方向で計4.42mの範囲で相対的に連続して変化する。

[0068]

上述したように、上記実施の形態では、スピーカ300に対応した各チャンネルの音声データC,R,L,RS,LS,LFEのうち、例えばスピーカ300C,300R,300Lへ有線伝送方式にて伝送される音声データC,R,Lを、無線媒体216Bを介して接続されたスピーカ300RS,300LSへ無線伝送方式にて伝送される音声データRS,LSがスピーカ300RS,300LSから音声として再生されるまでの再生時間を基準として、演算部213Fにて遅延処理すなわちディレイ処理する。このことにより、単に各スピーカ300の設置位置のみにてディレイ処理するのではなく、例えば無線伝送方式における変調および復調の処理による時間を考慮して遅延処理するので、有線伝送方式および無線伝送方式の異なる伝送方式にて音声データを再生させる場合でも同一のタイミングで再生される音声を聴取できる。

[0069]

そして、送信部216により音声データをデジタル信号として無線媒体216 Bを介して無線伝送方式でスピーカ300(例えば300RS,300LS)へ 送信することで伝送する。このため、音声データの伝送の際に変調および復調の 処理が必要となるデジタル信号での伝送において特に好適で、例えばデータ読取 部からデジタル信号で音声データを取得してそのままデコード処理および音声信 号処理をし、適宜遅延処理したデジタル信号の音声データを、スピーカ300で



[0070]

また、演算部213Fにより、有線伝送方式にて例えば音声データC,R,Lを再生するスピーカ300C,300R,300Lまでの第1設置距離と、無線伝送方式にて伝送される例えば音声データRS,LSが変調および復調に要する時間に相当する音の伝搬距離と、基準点からスピーカ300RS,LSまでの第2設置距離とに基づいて、音声データを適宜遅延処理する。このため、異なる伝送方式でも同一タイミングで聴取できる処理を容易に得ることができる。

[0071]

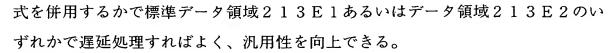
さらに、この遅延処理として、無線伝送方式の例えばスピーカ300RS, LSにおける伝搬距離Xおよび設置距離の和と、有線伝送方式のスピーカ300C, 300L, 300Rの設置距離とのうちの短い距離となる方を長い距離と同一の距離となる状態に遅延処理、すなわち音声データC, R, Lを設置距離の長さに対応して適宜ディレイ処理する。このため、異なる伝送方式でも同一タイミングで聴取できる処理が簡単な演算にて実施でき、処理効率の向上を図ることができ、再生までの時間の短縮化が容易で、良好な聴取を得ることができる。

[0072]

また、演算部213Fで遅延処理する遅延時間が、例えばスピーカ300が全て有線伝送方式の場合におけるディレイ時間の最大値が割り振られる標準データ領域213E1と同一の大きさでディレイ時間の最大値が割り振れるデータ領域213E2をメモリ部213Eに設けている。このため、仮にデータ領域213E2のみを設けて無線伝送方式とするスピーカ300をあらかじめ設定した場合、有線伝送方式あるいは無線伝送方式のみの場合と同様のデータ構造でよく、メモリ部213Eの構成を変更することなく異なる伝送方式でも同一のタイミングの聴取が得られる構成が得られる。

[0073]

そして、標準データ領域213E1をもメモリ213Eに設けることで、伝送 方式を問わず同一のタイミングの聴取が得られ、同一の伝送方式か異なる伝送方



[0074]

また、スピーカ300として、前方に設置されるセンタースピーカ300C、前方右側に設置される右前スピーカ300R、前方左側に設置される左前スピーカ300L、後方右側に設置される右後スピーカ300RS、および、後方左側に設置される左後スピーカ300LSの5チャンネルとすることで、例えば3つの領域213E1a~213E1c,213E2a~213E2cでも同一の伝送方式あるいは異なる伝送方式の併用でも適用でき、簡単なデータ構造で同一のタイミングでの聴取が容易に得られる。

[0075]

特に、信号処理部200からの距離が遠くなる右後スピーカ300RSおよび 左後スピーカ300LSを無線伝送方式としているため、配線がなくなり、外観 が損なわれることを防止できるとともに、設置作業が容易にでき、標準データ領 域213E1と同一の大きさでのデータ領域213E2としても十分な設置可能 範囲を得ることができる。

[0076]

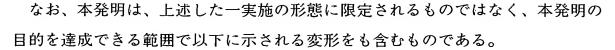
そして、演算部213Fは、入力操作部240の入力操作により設定された伝送方式を認識し、この認識した伝送方式に基づいてディレイ処理する。このため、特別な構成を設けることなく、伝送方式を変更しても入力操作するのみで同一のタイミングの聴取が得られる。

[0077]

また、ディレイ回路部222により、画像データ入力端子221から入力された画像データを、異なる伝送方式を併用して各チャンネルの音声データを伝送する場合で画像データを表示部400へ伝送する際に、演算部213Fで音声データをディレイ処理した際の最も長いディレイ時間でディレイ処理する。このため、再生される映像と音声とも同一のタイミングで視聴できる。

[0078]

〔実施形態の変形〕



[0079]

上述した実施の形態では、上述したように、5チャンネルに限らず、2つ以上のスピーカを用いて2チャンネル以上の多チャンネル音声データを再生する構成に適用でき、表示部400を設けず音声データを聴取するための再生装置などとしても適用できる。

[0080]

そして、データ読取部で記録媒体から読み取った音声データおよび画像データを処理する構成について説明したが、データ読取部としては、例えばネットワークを介して配信される音声データや画像データを取得する構成などとしてもよい

[0081]

また、信号処理部200としては、AVレシーバなどの構成に限らず、例えばプログラムを読み込んで信号処理部200の構成を構築した例えばパーソナルコンピュータなどとしてもよい。そして、本発明は、このコンピュータに読み込ませるプログラムとして構成してもよい。この場合には、利用の拡大が容易に図れる。

[0082]

一方、例えば音声データ出力端子217にリード線の端子が接続されたことを 検出してその接続されたスピーカ300が有線伝送方式であることを検出する接 続検出手段を設け、この接続検出手段にて検出した接続状態としての有線伝送方 式に基づいて演算部213Fがディレイ処理するようにしてもよい。このような 構成によれば、入力操作部240にてあらかじめ伝送方式を設定する必要がなく 、自動的に伝送方式を認識することができ、利便性を向上できる。

[0083]

そして、標準データ領域213E1およびデータ領域213E2の双方を設けた構成として、伝送方式の状態に基づいて適宜ディレイ処理して説明したが、例えば上述したように、データ領域213Eのみのデータ構造としてもよい。この

ような構成によれば、有線伝送方式あるいは無線伝送方式のみの場合と同様のデータ構造でよく、メモリ部213Eの構成を変更することなく異なる伝送方式でも同一のタイミングの聴取が得られる構成が得られる。

[0084]

本発明は、上述した一実施の形態および実施形態の変形のみに限ることなく、その他、本発明の目的を逸脱しない範囲で様々な応用が可能である。

[0085]

[実施の形態の作用効果]

上述した実施の形態のように、スピーカ300に対応した各チャンネルの音声データC、R、L、RS、LSのうちの例えばスピーカ300C、300R、300Lへ有線伝送方式にて伝送される音声データC、R、Lを、スピーカ300RS、300LSへ無線伝送方式にて伝送される音声データRS、LSがスピーカ300RS、300LSから音声として再生されるまでの再生時間を基準として、演算部213Fにて遅延処理すなわちディレイ処理する。このため、単に各スピーカ300の設置位置のみにてディレイ処理するのではなく、例えば無線伝送方式における変調および復調などの処理による時間を考慮して遅延処理するので、有線伝送方式および無線伝送方式の異なる伝送方式にて音声データを再生させる場合でも同一のタイミングで再生される音声を聴取できる。

【図面の簡単な説明】

図1

本発明の一実施の形態に係る再生装置の概略構成を示す模式図である。

図2】

前記一実施の形態における同一の伝送方式におけるディレイ処理した相対距離 とともにスピーカの設置状態を示す概念図である。

図3

前記一実施の形態における異なる伝送方式におけるディレイ処理した相対距離 とともにスピーカの設置状態を示す概念図である。

【図4】

前記一実施の形態におけるメモリ部のデータ構造を示す概念図である。

- (A):標準データ領域を示す概念図
- (B):データ領域を示す概念図

【図5】

前記一実施の形態における同一の伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。

【図6】

前記一実施の形態における異なる伝送方式におけるディレイ処理状況を示す概略構成図である。

【図7】

前記一実施の形態における全てのスピーカが表示部と同様に有線伝送方式で接続する場合におけるディレイ処理結果を示す説明図である。

【図8】

前記一実施の形態における一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延時間が12msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。

【図9】

前記一実施の形態における一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延時間が11msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。

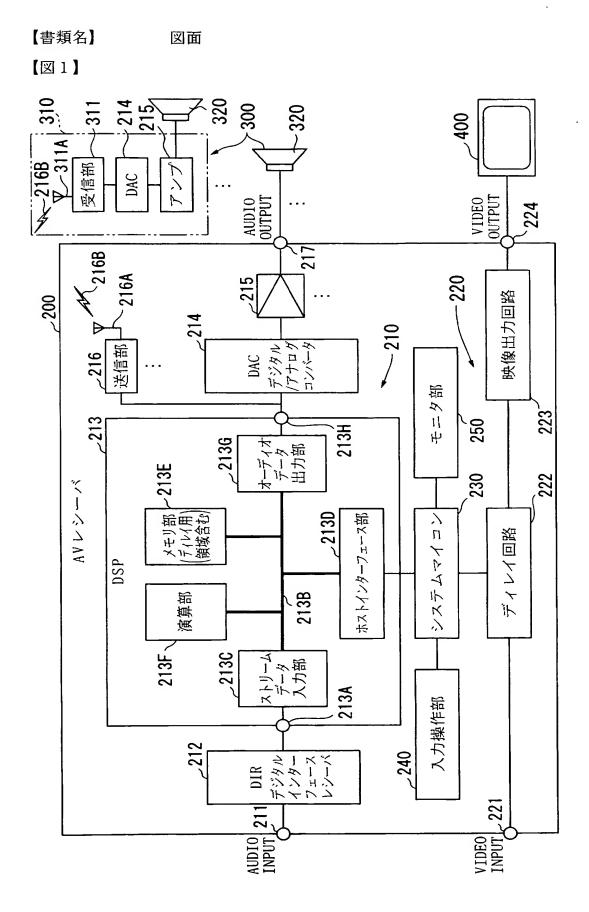
【図10】

前記一実施の形態における一部のスピーカが無線伝送方式で接続され、かつ無線伝送による遅延時間が10msecである場合において、ディレイ処理した結果を示す説明図である。

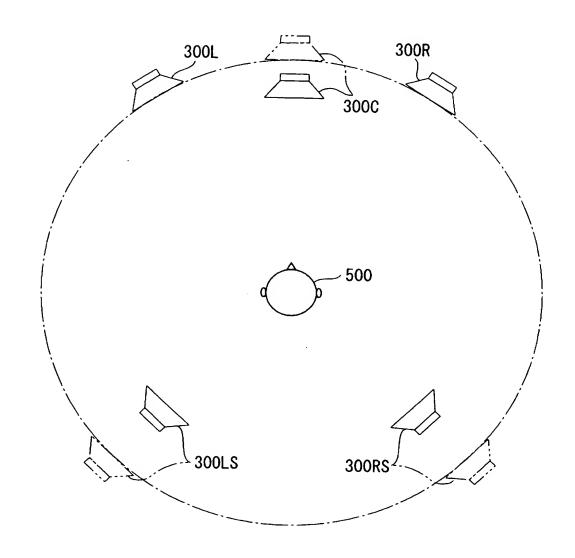
【符号の説明】

- 100 再生装置
- 200 音声データ処理装置
- 211 音声データ取得手段としての音声データ入力端子
- 213E 記憶手段としてのメモリ部
- 213 E 1 標準データ領域

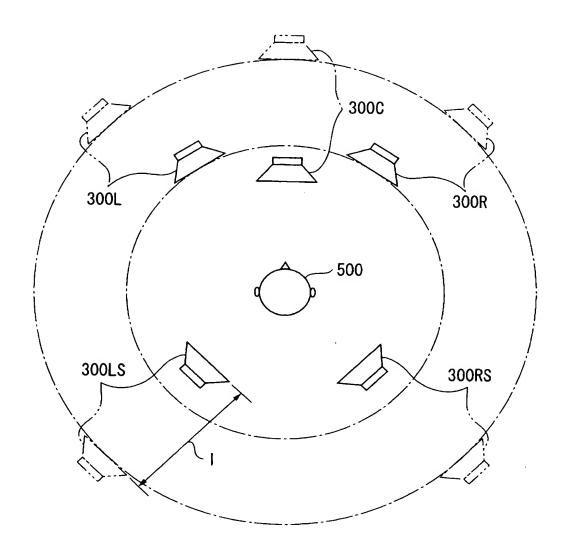
- 213E2 データ領域
- 213F 遅延処理手段としての演算部
- 216 送信手段としての送信部
- 2 1 6 B 無線媒体
- 221 画像データ取得手段としての画像データ入力端子
- 222 画像データ遅延処理手段としてのディレイ回路部
- 300 スピーカ
- 400 表示手段としての表示部
- 500 基準点となる視聴位置の聴取者
- 300C 第1スピーカであるセンタースピーカ
- 300L 第1スピーカである左前スピーカ
- 300R 第1スピーカである右前スピーカ
- 300RS 第2スピーカである右後スピーカ
- 300LS 第2スピーカである左後スピーカ
 - 1 伝搬距離



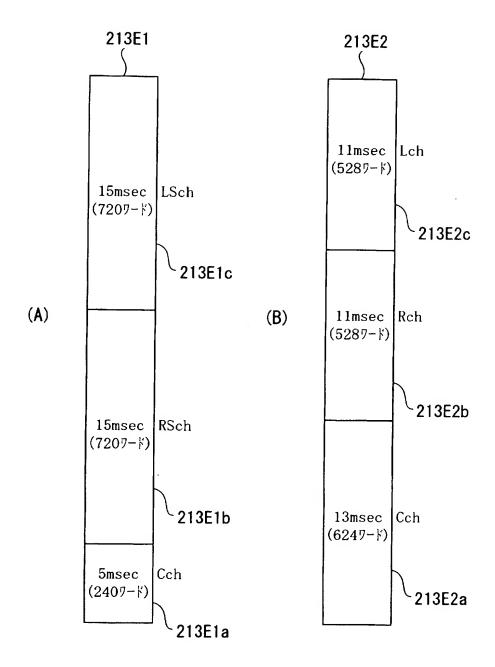
【図2】



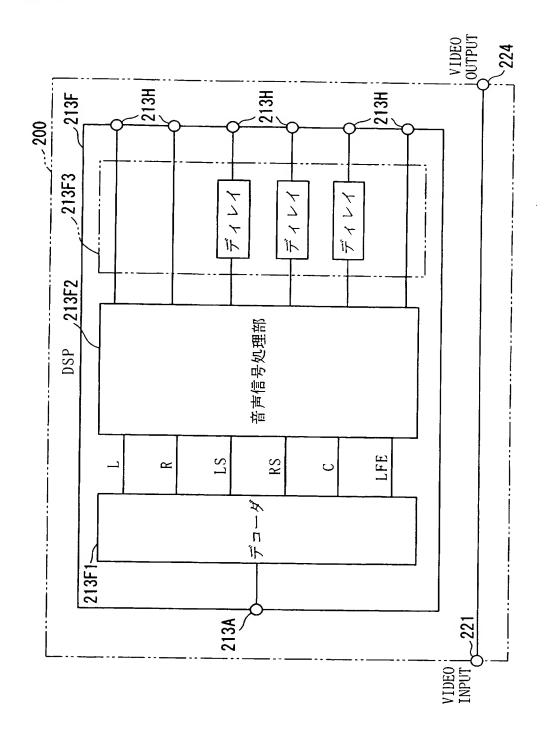
【図3】



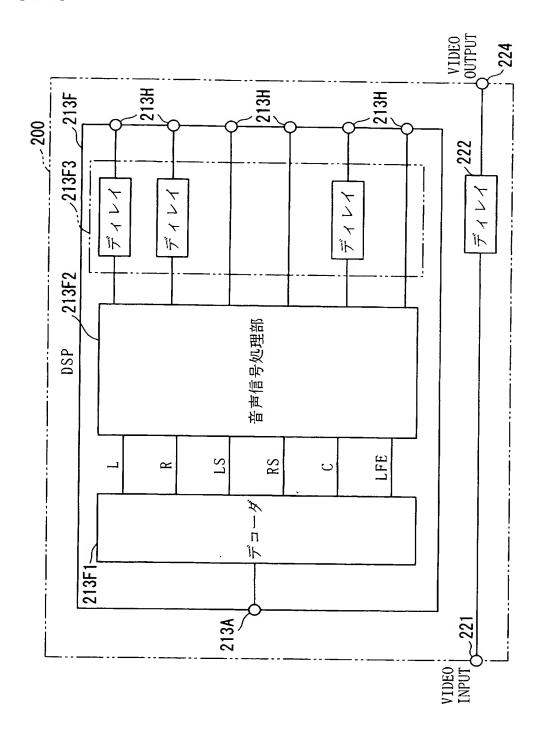
【図4】



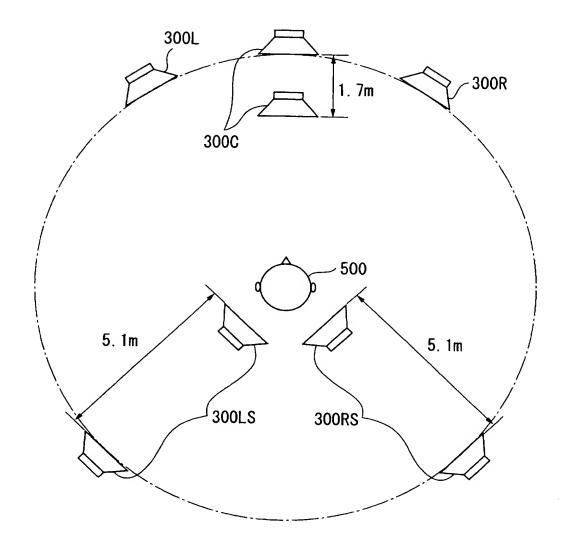
【図5】



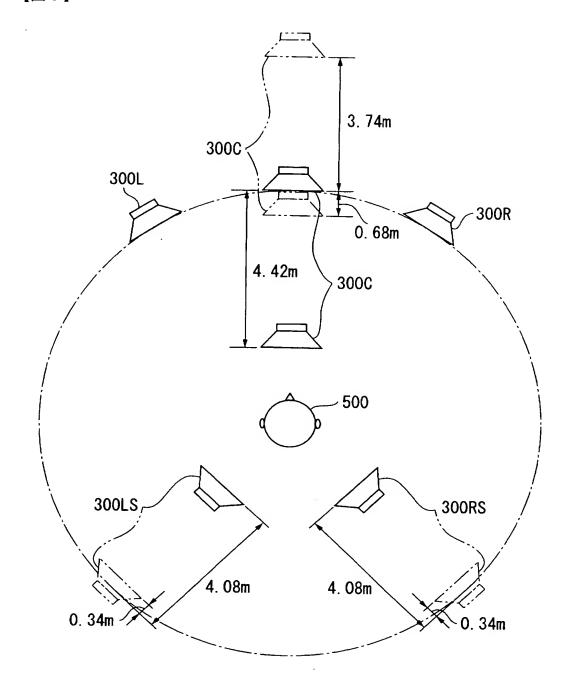
【図6】



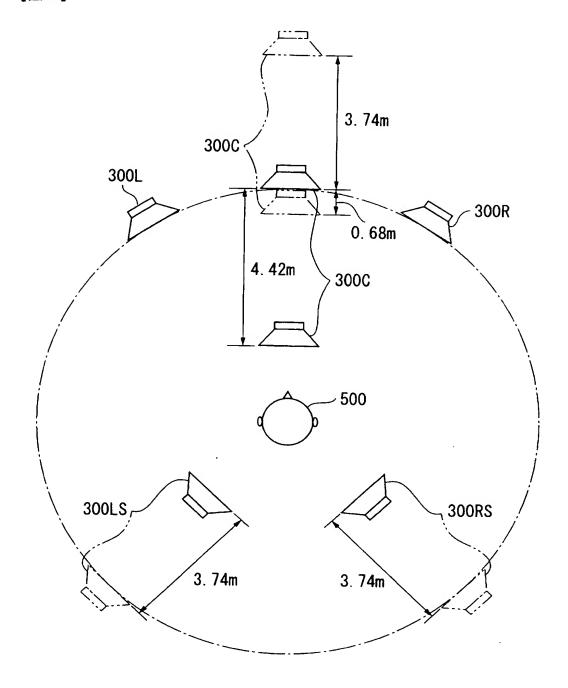
【図7】



【図8】

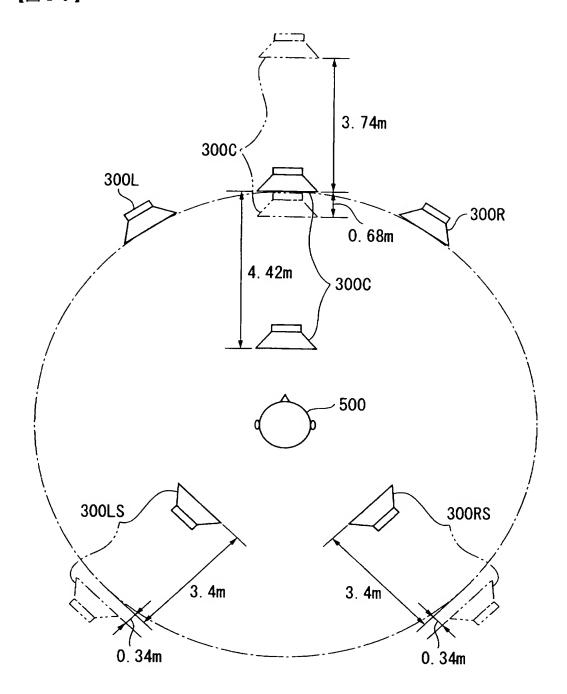


【図9】





【図10】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異なる伝送形態でも再生される音声の聴取タイミングの同期が取れる 再生装置を提供する。

【解決手段】 無線伝送方式で接続するスピーカ300に伝送して再生するまでの再生時間を音の伝搬距離に換算する。伝搬距離およびそのスピーカ300の基準点からの設置距離との和と、有線伝送方式で接続するスピーカ300の設置距離とのうち、短い距離で伝送する音声データを、メモリ部213Eに記憶したデータ領域の遅延時間に関する条件情報に基づいて、長い距離と同一な距離となる状態に演算部213Fにてディレイ処理する。画像データも最も長いディレイ時間でディレイ処理して表示部400で再生する。

【選択図】 図1



特願2003-122508

出願人履歴情報

識別番号

[000005016]

1. 変更年月日 [変更理由]

1990年 8月31日

住所

新規登録 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名

パイオニア株式会社